



Nutzeneffekte von Prozessoptimierungen

Behandlungspfade zur Patientenversorgung

Rechtliche Aspekte bei Prozessveränderungen

Klinikpfade in der Chirurgie

Ein Instrument zur Qualitäts- und Effizienzsteigerung?



Dr. Ulrich Ronellenfitsch

Die Erzielung maximaler Qualität in der Patientenbehandlung unter gleichzeitiger Beachtung der Finanzierbarkeit ist die zentrale Herausforderung, mit der das deutsche Gesundheitssystem derzeit konfrontiert ist. Um dieser Entwicklung gerecht zu werden, müssen traditionelle Organisationsstrukturen überdacht und neue klinische Prozessabläufe entwickelt werden. Dies trifft in besonderem Maße für operative Fächer zu, in denen eine intensive und standardisierte Patientenbetreuung notwendig ist, um Komplikationen zu vermeiden. Strukturelle Verbesserungen in den chirurgischen Disziplinen sind vor allem in den perioperativen Prozessen möglich.



Prof. Dr. Matthias H. M. Schwarzbach

NAME:	VORNAME:		GEBURTSTAG:				OP-DATUM:	Entlassdatum:
Colonresektion	PRÄSTATIONEN	STATIONÄR Aufnahme-Tag	OP-Tag	1. post-OP Tag	2./3. post-OP Tag	4. post-OP Tag	ENTLASSTAG 5. post-OP Tag	NACHSTATIONÄR 8. post-OP Tag
DIAGNOSIK/ MONITORING/ BEOBSACHTUNG	<input type="checkbox"/> Anamnese <input type="checkbox"/> Klinische Untersuchung <input type="checkbox"/> Basillabor (BB, Intern. Block, Gerinnung, HbA1c) bei Diabetikern, CEA, CA 19-9) <input type="checkbox"/> Totale Colonoskopie, falls Malignanzverdacht mit PE <input type="checkbox"/> Vorstellung Anästhesie (inkl. Aufklärung PDK), ggf. erweiterte Zusatzuntersuchungen <input type="checkbox"/> Aufnahme i-OP-Tennis (Systoned, Duflock) Bei Malignanz: <input type="checkbox"/> Sono Abd., MRN (ausgekl.) → MHT <input type="checkbox"/> RS-Thromb. falls suspekt → CT <input type="checkbox"/> In ausgewählten Fällen (logische OP-Folgebild., metastasierender Tumor etc.) ITM-Tumorboard, OP-Indikation?	<input type="checkbox"/> Leber (Bl., Schneller Block, CRP, Gerinnung, INR), Block und Tumormarker nur, wenn nicht bereits in Anästhesie bestimmt <input type="checkbox"/> Kreuzblut (2 EKs) <input type="checkbox"/> Röntgenbilder besorgen	Blutwerte: <input type="checkbox"/> Monitoring RR/HT/Temp. <input type="checkbox"/> Monitoring Relaxation <input type="checkbox"/> ZVD (falls ZVK vorhanden) Koststellen: <input type="checkbox"/> Entscheidung Wach-Anästhesie durch Operateur <input type="checkbox"/> Monitoring RR/HT/Temp. 2 x tgl. <input type="checkbox"/> Monitoring Ausscheidung <input type="checkbox"/> Monitoring Drainagestatus (falls Drainage vorhanden) <input type="checkbox"/> abends BB, Schneller Block, Gerinnung <input type="checkbox"/> Röntgen Thromb. falls ZVK gelegt <input type="checkbox"/> Kontrolle Verband / PDK bei Überstufung auf Station	<input type="checkbox"/> Monitoring RR/HT/Temp. 2 x tgl. <input type="checkbox"/> Monitoring Drainagestatus (falls Drainage vorhanden) <input type="checkbox"/> BB, Schneller Block, Gerinnung, CRP	<input type="checkbox"/> Monitoring RR/HT/Temp. 2 x tgl. <input type="checkbox"/> Monitoring Drainagestatus (falls Drainage vorhanden)	<input type="checkbox"/> Monitoring RR/HT/Temp. 2 x tgl. <input type="checkbox"/> Monitoring Drainagestatus (falls Drainage vorhanden) <input type="checkbox"/> BB, Schneller Block, Gerinnung, CRP <input type="checkbox"/> Bei Malignanz nach Eingang Hist.-Beschreibung ITM-Tumorboard	<input type="checkbox"/> Monitoring RR/HT/Temp. morgens	<input type="checkbox"/> Anamnese <input type="checkbox"/> Klinische Untersuchung <input type="checkbox"/> Temperatur <input type="checkbox"/> Bei Beschwerden BB, Schneller Block, Gerinnung, CRP <input type="checkbox"/> Bei Beschwerden Sono Abdomen
ANÄSTHESIE Marktwahlere			<input type="checkbox"/> ITN					
Zugänge			<input type="checkbox"/> 0/10 Venenverweilkanüle <input type="checkbox"/> ZVK nur bei Risikopatienten <input type="checkbox"/> arterieller Zugang nur bei Risikopatienten <input type="checkbox"/> Blaugangsonde intraoperativ, bei Exitusblut entfernen <input type="checkbox"/> Inot. PDK (Th 6-10)	<input type="checkbox"/> falls vorhanden arterieller Zugang ex	<input type="checkbox"/> falls vorhanden ZVK morgens ex (2. post-OP Tag) <input type="checkbox"/> Abbas ex (2. post-OP Tag)			
Harnableitung			<input type="checkbox"/> DK in Einleitung, abends ex, falls 2-12 → am nächsten Morgen ex	<input type="checkbox"/> DK ex falls 2-12				
OP-Lagerung			<input type="checkbox"/> Rückenlage, linker Arm supinierter Arm angelegt					
DRAINAGEN			<input type="checkbox"/> GF zur Anastomose nur bei Intrap. Besondereheiten			<input type="checkbox"/> Falls vorhanden + unauffällig GF ex		
ERNAHRUNG	<input type="checkbox"/> Vollkost soweit möglich	<input type="checkbox"/> Feste Nahrung bis 9h präop.	<input type="checkbox"/> Gesättigter Tee bis 2 h präop., 16 Uhr falls OP-Nachw. nicht planbar bis 2h postop. Tee (maximal 1500 ml) / 2 Portionen Joghurt	<input type="checkbox"/> LKW / Diabeteskost <input type="checkbox"/> Trinkmenge >1500 ml	<input type="checkbox"/> LKW / Diabeteskost <input type="checkbox"/> Trinkmenge >1500 ml	<input type="checkbox"/> LKW / Diabeteskost <input type="checkbox"/> Trinkmenge >1500 ml	<input type="checkbox"/> LKW / Diabeteskost <input type="checkbox"/> Trinkmenge >1500 ml	<input type="checkbox"/> Vollkost / Diabeteskost
INFUSION			<input type="checkbox"/> Intrap. Normovolämie anstreben <input type="checkbox"/> Postop. Dehydrat. bei Dialysepatienten NaCl < 500 ml/lv	<input type="checkbox"/> keine	<input type="checkbox"/> keine	<input type="checkbox"/> keine	<input type="checkbox"/> keine	
STUFGANG / DARMPHREKTION			<input type="checkbox"/> PC / Eileitp. präop. <input type="checkbox"/> Magium Brauseabl. po 3-mal täglich bis 1. Stuhlgang	<input type="checkbox"/> Magium Brauseabl. po 3-mal täglich bis 1. Stuhlgang	<input type="checkbox"/> Magium Brauseabl. po 3-mal täglich bis 1. Stuhlgang	<input type="checkbox"/> Magium Brauseabl. po 3-mal täglich bis 1. Stuhlgang	<input type="checkbox"/> Magium Brauseabl. po 3-mal täglich bis 1. Stuhlgang	
MEDIKATION	<input type="checkbox"/> Hausmedikation <input type="checkbox"/> Absetzen Gerinnungshemmer, bei Voll-AT Fasta 9, 1 / 10 kg KG 2x tgl.	<input type="checkbox"/> Hausmedikation mit Einschränkung (Anamnese Stationär)	<input type="checkbox"/> Hausmedikation mit genereller Einschränkung spätestens 2h präop.	<input type="checkbox"/> Hausmedikation mit genereller Einschränkung	<input type="checkbox"/> Hausmedikation mit genereller Einschränkung	<input type="checkbox"/> Hausmedikation mit genereller Einschränkung	<input type="checkbox"/> Hausmedikation mit genereller Einschränkung	<input type="checkbox"/> Hausmedikation, Gerinnungshemmer ex. 14 Tage

Abb. 1: Teilabschnitt des im Januar 2008 in einer Pilotstudie an der Chirurgischen Klinik des Universitätsklinikums Mannheim implementierten Klinikpfades für das perioperative Management von Patienten mit Colonresektionen

Autoren	Eingriff	Anzahl Patienten		Zeitraum	Verweildauer in Tagen	Behandlungskosten in USD	Behandlungsqualität
		Kontrolle / KP	Kontrolle / KP				
Meibert et al. ⁷	Kolorektale Resektionen	263 / 122		1995-1998	8,2 / 5,5	16.665 / 12.672	Steigerung Prozessqualität
Pritts et al. ⁸	Kolorektale Resektionen	236 / 101		1995-1996	10,0 / 7,7	19.997 / 13.909	Steigerung Prozessqualität
Stephen / Berger ¹²	Kolorektale Resektionen	52 / 86		1997-2000	6,9 / 4,2	9.310 / 7.070	n. s.
Delaney et al. ²²	Kolorektale Resektionen	33 / 31		?	7,1 / 5,4		n. s.
Soria et al. ¹²	Lap. Cholezystektomie	160 / 140		2001-2003	3,3 / 2,2	2.149 / 1.845 (Euro)	n. s.
Uchiyama et al. ²³	Lap. Cholezystektomie	71 / 210		1999-2001	7,8 / 6,9	4.584 / 4.402	
	Lap. ass. Gastrektomie	Okt 33			26,3 / 19,8	12.198 / 10.606	
	Lap. ass. Colonresektion	Nov 34			25,6 / 19,4	12.029 / 10.677	
Ferri et al. ¹³	Lap. Magen Chirurgie	27 / 22		2001-2003	2,7 / 1,6	841 / 470 (kanad. Dollar)	n. s.
Kawahara et al. ¹¹	Lap. kolorektale Resektionen	0 / 52		2001-2002	10,9		Hohe Patientenzufriedenheit
Porter et al. ⁵	Whipplesche Operation	68 / 80		1996-1998	16,4 / 13,5	47.515 / 36.627	n. s.
Pitt et al. ²⁴	Hepaticojejunostomie	66 / 273		1991-1997	13,4 / 10,1	24.446 / 20.240	Mortalität 4,5% / 0,7%
Zehr et al. ²⁵	Ösophagusresektion	96 / 56		1991-1997	13,6 / 9,5	21.977 / 17.919	n. s.
Low et al. ²⁶	Ösophagusresektion	0 / 340		1998-2004	11,5		Mortalität 0,3%, Morbidität 45% (keine Vergleichsgruppe)
Joh et al. ²⁷	Leistenherniotomie	40 / 60		1999-2001	6,1 / 3,9	1.553.707 / 1.324.136 (korean. Won)	n. s.
Warner et al. ²⁸	Appendektomie bei Kindern	122 / 120		1994-1996	7,7 / 4,7 (Patienten mit Perforation)	11.175 / 7.823 (Patienten mit Perforation)	n. s.
Takegami et al. ²⁹	Appendektomie	73 / 112		1998-2001	6,9 / 4,0	238.000 / 230.000 (Yen)	
Firilas et al. ³⁰	Appendektomie	55 / 92		1993-1996	7,0 / 4,4 (Patienten mit Perforation)	14.648 / 9.626	n. s.
Ramanujam / Cheah ³¹	Schilddrüsenresektionen	150 / 143		2000-2003	3,3 / 1,9	3.929 / 3.524 (Singapore Dollars)	n. s.
Markey et al. ³²	Schilddrüsenresektionen	105 / 113		1997-1999	1,4 / 1,2	4.117 / 4.111	
	Parathyreodektomie	17 / 15		1997-1999	2,4 / 1,5	5.071 / 4.291	
Rouse et al. ⁶	Bariatrische Eingriffe	? / ?		1995-1997	6,5 / 5,4	Ersparnis: 2.683	Weniger Wundinfekte

KP: Klinikpfad-Gruppe; Kontrolle: Kontrollgruppe

Tab. 1: Studien zu Klinikpfaden für die wichtigsten viszeralkirurgischen Eingriffe

Autoren	Eingriff	Anzahl Patienten		Zeitraum	Verweildauer in Tagen	Behandlungskosten in USD	Behandlungsqualität
		Kontrolle / KP	Kontrolle / KP				
Aragon et al. ³⁹	Carotischirurgie	129 / 588		1995-2000	3,0 / 1,7	7.798 / 5.387	n. s.
Dardik et al. ³⁴	Carotischirurgie	67 / 134		1992-1995	6,0 / 5,7	12.881 / 8.572	
Back et al. ³⁵	Carotischirurgie	40 / 60			5,8 / 2,0	9.652 / 6.999	n. s.
Collier et al. ³⁶	Carotischirurgie	112		1994-1996	1,2	4.338 Ersparnis zu Medicare	
	Aorten Chirurgie	42		1994-1996	7	7.161 Ersparnis zu Medicare	
	Extremitätenbypass	130		1994-1996	3,2	4.108 Ersparnis zu Medicare	
Calligaro et al. ³⁷	Carotischirurgie	40 / 51		1992-1994	5,1 / 1,7	23.231 / 17.721	n. s.
	Aorten Chirurgie	37 / 43		1992-1994	11,2 / 5,9	45.694 / 34.198	
	Extremitätenbypass	68 / 83		1992-1994	9,6 / 3,9	32.867 / 26.938	
Barker et al. ¹⁴	Carotischirurgie	07. Jun		?	9,0 / 7,0		
	Aorten Chirurgie	07. Jun			16,0 / 14,0		
	Extremitätenbypass	Jul 13			17,0 / 10,5		
Matsumoto et al. ³⁸	Aorten Chirurgie	45			26 / 19		

KP: Klinikpfad-Gruppe; Kontrolle: Kontrollgruppe

Tab. 2: Studien zu Klinikpfaden für die wichtigsten gefäßchirurgischen Eingriffe

Autoren	Eingriff	Anzahl Patienten		Zeitraum	Verweildauer in Tagen	Behandlungskosten in USD	Behandlungsqualität
		Kontrolle / KP	Kontrolle / KP				
Wright et al. ³⁹	Lobektomie	147 / 130		1995-1996	10,6 / 7,5	16.063 / 14.792	n. s.
Zehr et al. ²⁵	Lappen- / Segmentresektion	185 / 241		1991-1997	8,0 / 6,4	17.103 / 13.432	n. s.
Maruyama et al. ⁴⁰	Video-assistierte Thorakoskopie (VATS)	105 / 113		2000-2004	29,4 / 18,6	14.439 / 13.093	Frühere Entfernung Thoraxdrainagen
Soria et al. ⁴¹	Pneumothoraxbehandlung	34 / 31			7,3 / 5,0	1.863 / 1.168	n. s.

KP: Klinikpfad-Gruppe; Kontrolle: Kontrollgruppe

Tab. 3: Studien zu Klinikpfaden für die wichtigsten thoraxchirurgischen Eingriffe

Definitionen und ein Praxisbeispiel

Als ein zentrales Werkzeug zur Prozessverbesserung bieten sich Klinikpfade an¹⁻³. Sie lassen sich definieren als strukturierte Ablaufpläne, die Kernprozesse der Behandlung zeitlich geordnet darstellen. Klinikpfade beschreiben für alle involvierten Berufsgruppen wie Ärzte, Krankenpflege oder Sozialdienst detailliert die erforderlichen diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen für die Behandlung eines Patienten mit einer bestimmten Erkrankung oder durchzuführenden Prozedur. Idealerweise „folgt“ der Patient im vorgegebenen Zeitrahmen des stationären Aufenthaltes einem solchen Klinikpfad „Schritt für Schritt“, um hohen Qualitätsanforderungen gerecht zu werden und gleichzeitig ökonomische Effizienz zu erzielen.

Anhand eines Beispiels aus der eigenen Praxis soll die mögliche Struktur eines Klinikpfades erörtert werden. In Abbildung 1 ist ein Teilabschnitt des im Januar 2008 im Rahmen einer Pilotstudie an unserem Haus implementierten Klinikpfades für das perioperative Management von Patienten mit Colonresektionen dargestellt. Die einzelnen Elemente sind zeitlich geordnet auf einem Faltenbogen aufgeführt und können abgehakt werden.

Auch wenn es in Deutschland bislang keine systematischen Daten zum Einsatz von Klinikpfaden gibt, muss davon ausgegangen werden, dass der Durchdringungsgrad relativ niedrig ist. Dies ist sicher mit bedingt durch hohe für die Implementierung notwendige Ressourcen gepaart mit einer Unsicherheit bezüglich des zu erwartenden Nutzens. Zur Unterstützung des Entscheidungsprozesses, ob Klinikpfade in den Behandlungsalltag eingeführt werden sollen, fasst diese Arbeit die international verfügbare Evidenz zum Nutzen von Klinikpfaden in den chirurgischen Disziplinen zusammen.

Evidenz

In einer eigenen Untersuchung wurde die Literatur systematisch auf Studien zu Klinikpfaden in der Chirurgie durchsucht³. Mittels definierter PubMed-Recherche wurden Arbeiten identifiziert. Bei den Untersuchungen handelt es sich bei 24 der 30 eingeschlossenen Studien um so genannte Vorher-Nachher-Studien (Evidenzgrad 2b bis 4 gemäß Oxford Centre for Evidence-based Medicine, www.cebm.net/levels_of_evidence.asp). Vier Studien waren reine Beobachtungsstudien ohne Vergleichsgruppe (Evidenzgrad 4). Eine Studie erfüllte die Kriterien einer nicht-randomisierten kontrollierten klinischen Studie und lediglich eine die Kriterien einer randomisierten klinischen Studie (Evidenzgrad 2b). Der sich aus dieser Evidenz ergebende Empfehlungsgrad ist C. 66,7% der Studien stammen aus amerika-

nischen Zentren, 16,7% aus japanischen Kliniken und jeweils eine Studie aus Korea, Singapur und Kanada. Aus Europa liegen lediglich Arbeiten einer einzigen spanischen Gruppe vor³.

Qualität der Behandlung

Die Qualität der Patientenbehandlung ruht nach Donabedian auf drei Säulen. Neben Strukturqualität, welche z.B. bauliche Gegebenheiten einer Klinik beinhaltet, sind dies Prozessqualität und Ergebnisqualität⁴. Prozessqualität wird als Grad der Umsetzung vorgegebener Schritte in der Behandlung verstanden. Ergebnisqualität entspricht dem „Outcome“. Gemeint sind Faktoren wie Morbidität, Mortalität oder Reoperationsrate. Im klinischen Alltag ist Strukturqualität nur wenig beeinflussbar. Prozessqualität ist dagegen direkt steuerbar und hat wiederum relativ direkten Einfluss auf die Ergebnisqualität.

Betrachtet man die einzelnen chirurgischen Schwerpunkte (Viszeral-, Gefäß-, Thorax und Transplantationschirurgie) so zeigen sich in den meisten Studien keine signifikanten Unterschiede in der perioperativen Ergebnisqualität zwischen mit und ohne Klinikpfad behandelten

ZWEITER WORKSHOP

KLINIKPFADE IN DER CHIRURGIE: INTERDISZIPLINÄR UND INTERSEKTORAL

Universitätsmedizin Mannheim
Chirurgische Klinik

1. JAHRESTAGUNG DER DGKPM
(Deutsche Gesellschaft für Klinisches
Prozessmanagement e.V.)

JAHRESTAGUNG DES ZEQ
(Zentrum für Europäisches Qualitätsmanagement)

18. Juni 2009, 9.00–19.00 Uhr,
CC Rosengarten, Mannheim

Leitung:

Prof. Dr. M. Schwarzbach,
Geschäftsführender Oberarzt,
Chirurgische Klinik, UMM

Informationen und Programm:

www.ma.uni-heidelberg.de/inst/chir, Tel.: 0621 / 383 2907



Optimieren Sie einfach Ihre Prozesse.

I.DASH® - das Dashboard für Ihre Klinik. www.magrathea.eu

Autoren	Eingriff	Anzahl Patienten	Zeitraum	Verweildauer in Tagen	Behandlungskosten in USD	Behandlungsqualität
		Kontrolle / KP		Kontrolle / KP	Kontrolle / KP	Kontrolle / KP
Holtzman et al. ⁴²	Nierentransplantation	231 / 117	1992-1995	17,5 / 11,8		Komplikationen: 57,1% / 18,5%
Anonymous ⁴³	Nierentransplantation	? / ?	?	12. Sep	Ersparnis pro Fall: 33.636	
Cushing et al. ⁴⁴	Pankreas- /Nierentransplantation	10. Okt		Verkürzung	Ersparnis	
Kawachi et al. ⁴⁵	Lebertransplantation	57 / 53	1995-2006	17,5 / 13,4	Ersparnis pro Fall: 1.000	Früherer Kostaufbau, weniger Magenent-leerungsstörungen
Vigneswaran et al. ⁴⁶	Lungentransplantation	183		7		Perioperative Mortalität: 6,5%

KP: Klinikpfad-Gruppe; Kontrolle: Kontrollgruppe

Tab. 4: Studien zu Klinikpfaden für die wichtigsten transplantationschirurgischen Eingriffe

Patienten. In der Viszeralchirurgie gilt das praktisch für das gesamte Spektrum der Eingriffe (Tabelle 1). Nur in einzelnen Serien zur Pankreaschirurgie bzw. zu bariatrischen Eingriffen werden Verbesserungen der Mortalität und Morbidität beschrieben^{5,6}. Vergleichbare Ergebnisse finden sich in der Gefäßchirurgie (Tabelle 2), der Thoraxchirurgie (Tabelle 3) und der Transplantationschirurgie (Tabelle 4). Eine verminderte Behandlungsqualität durch Klinikpfade wurde in keiner Studie berichtet. Insgesamt ist die Ergebnisqualität in der angloamerikanischen und asiatischen dominierten Literatur unterrepräsentiert. Erhoben werden allenfalls perioperative Parameter wie Morbidität oder Krankenhausmortalität. Die langfristige Ergebnisqualität, wie Langzeitüberleben nach Tumoroperationen oder Rezidivrate nach Herniotomie, findet bislang praktisch keine Beachtung. Auch hinsichtlich der Prozessqualität ist die Datenlage spärlich. Lediglich zwei Studien^{7,8} zeigten eine signifikante Verbesserung nach Implementierung von Klinikpfaden für Patienten mit kolorektalen Operationen.

Ökonomische Effekte

Viele Studien untersuchen vorrangig ökonomische Aspekte. Durchweg (Tabellen 1-4) zeigt sich eine Ersparnis durch den Einsatz von Klinikpfaden sowohl für komplexe als auch vergleichbar einfache Eingriffe. In den meisten Studien erklärt sich diese durch eine Verweildauerverkürzung. Dabei wird die Annahme einer Ausnutzung der durch die frühere Entlassung freigewordenen Kapazität zu Grunde gelegt. Angaben zur Auslastungssituation der jeweiligen Institutionen werden von den Autoren jedoch nicht präsentiert³. Eine weitere Erklärung ist der Verzicht auf überflüssige Diagnostik beispielsweise aus den Bereichen Radiologie und Labor.

Transparenz der Behandlung

Es gibt Ansätze, in denen die durch Klinikpfade generierte Transparenz der Behandlung auf den

Patienten bezogen wird. Dabei wird ein „Patientenpfad“ zur Verfügung gestellt⁹. Dieser ist als modifizierte Version des Klinikpfades zu verstehen, der die medizinischen Maßnahmen vereinfacht darstellt. Der Patient kann so dem Behandlungsablauf folgen und sich auf anstehende Maßnahmen einstellen. Ziel ist, die Mitarbeit des Patienten und das perioperative Behandlungsergebnis zu verbessern⁹. Allerdings ist anzumerken, dass Abweichungen von der im Pfad festgehaltenen Standardbehandlung beim Patienten leicht zu Angstreaktionen führen können³.

Die Transparenz von Behandlungseinheiten kann auch als Chance verstanden werden, über formelle (z.B. Klinik-Website) oder informelle (z.B. Zeitung) Informationsquellen die Attraktivität der eigenen Einrichtung zu erhöhen. Klinikpfade können hier für Patienten und Zuweiser relevante Entscheidungshilfen für die Auswahl der Klinik darstellen³.

Patientenzufriedenheit

Obwohl nicht immer kausal mit der Ergebnisqualität assoziiert, muss die Patientenzufriedenheit als integraler Bestandteil der Qualität in der Patientenversorgung betrachtet werden¹⁰. Neben ethischen Überlegungen kommt der nachhaltigen Patientenbindung an eine Einrichtung ein hoher Stellenwert zu. Über die Patientenzufriedenheit werden außer den Patienten auch Familienmitglieder und Bekannte indirekt über die Qualität der Krankenhausbehandlung informiert und so selbst als potenzielle Patienten gewonnen³. Der Einfluss von Klinikpfaden auf die Patientenzufriedenheit ist bislang nur rudimentär untersucht worden. Einige Studien deuten aber auf eine hohe Zufriedenheit von Pfadpatienten hin¹¹⁻¹⁴.

Mitarbeiterzufriedenheit

Die Mitarbeiterzufriedenheit nimmt im Gesundheitswesen einen immer wichtigeren Stellenwert ein. Der Zusammenhang zwischen Mitarbeiter-

zufriedenheit und Qualität der Patientenversorgung wurde ebenso in Studien belegt¹⁵ wie der Zusammenhang mit der Gesundheit des medizinischen Personals¹⁶. Für die Implementierung von Klinikpfaden ist die Mitarbeiterzufriedenheit von zentraler Bedeutung¹. Enthusiasmus und Entschlossenheit sind bei allen Mitarbeitern erforderlich, um Klinikpfade erfolgreich zu implementieren. Motivierte und zufriedene Mitarbeiter stellen die Basis dar, um sinnvoll mit Klinikpfaden zu arbeiten. Unklar ist, welche Bedeutung im Umkehrschluss Klinikpfade für die Mitarbeiterzufriedenheit einnehmen. Im Rahmen einer Pilotstudie aus der Gefäßchirurgie zur Implementierung von Klinikpfaden zeigte sich eine überwiegend positive Einstellung der Mitarbeiter. Besondere Wertschätzung wurden dem Ausbildungseffekt, der Zusammenarbeit und der verbesserten Arzt-Patienten-Beziehung zugesprochen¹⁴.

Ausbildungseffekte

Der Einzug der evidenzbasierten Medizin in alle klinischen Bereiche hat erhebliche Auswirkungen. Die kontinuierliche Weiterbildung ist eine zentrale Aufgabe. Neue medizinische Erkenntnisse verändern stetig den Arbeitsalltag. Die personelle Fluktuation an großen Kliniken ist erheblich. Um eine effiziente Behandlung sicherzustellen, sind daher strukturelle Anstrengungen in der Ausbildung unumgänglich. Trotz spärlicher Evidenz ist davon auszugehen, dass Klinikpfade sich für die kontinuierliche Mitarbeiterschulung eignen^{17,18}. Eine gute Pfadentwicklung setzt voraus, dass aktuelle Behandlungsstandards mit einbezogen und interdisziplinär diskutiert werden. Die kontroverse Diskussion der Pfadinhalte führt zu einem interdisziplinären Lernprozess. Darüber hinaus sind regelmäßige Besprechungen notwendig, um Schwachstellen aufzudecken und Kernprozesse zu restrukturieren^{17,19}. Der mit dem Pfad verbundene Lerneffekt ist umso stärker, je mehr kritische Auseinandersetzungen zugelassen und je mehr Verbesserungsvorschläge umgesetzt werden.

Standardisierung

Eine Standardisierung der Begrifflichkeiten und des Vorgehens bei der Klinikpfaderstellung gibt es in Deutschland bislang nicht. Ein Ansatz über die Fachgesellschaften, wie er bei der AWMF-Leitlinienerstellung etabliert ist, kann auch für Klinikpfade sinnvoll sein. Ebenso ist die Frage nach der optimalen Umsetzung der Klinikpfade im klinischen Alltag weiter ungeklärt. Die beschriebene papierbasierte Form ist die einfachste Möglichkeit, Klinikpfade in die klinische Routine zu transferieren. Obwohl sie deutliche Vorteile hinsichtlich einer automatischen Erfassung behandlungsrelevanter Daten besitzen, finden computerisierte Klinikpfadanwendungen in der täglichen Routine eher zögerliche Akzeptanz.

Diskussion

Die verfügbare Evidenz zeigt, dass Klinikpfade in den verschiedenen chirurgischen Subdisziplinen hinsichtlich Behandlungsqualität, ökonomischen Effekten und Patientenzufriedenheit einen deutlichen Nutzen haben. Die Mehrzahl der Studien weist jedoch aufgrund ihres Designs einen niedrigen Evidenzgrad auf. „Echte“ Randomisierung scheint nahezu unmöglich. Eine zufällige Zuteilung von Patienten zur Behandlung mit oder ohne Klinikpfad innerhalb einer Institution ist zwar durchführbar. Dennoch wird das an der Behandlung beteiligte Klinikpersonal unbewusst alle Patienten nach Pfadvorgabe behandeln, wenn es nur ausreichend trainiert wurde. Auch eine Trennung zwischen Stationen innerhalb eines Hauses wird mit einem starken Bias behaf-

tet sein, da sich in der Regel Mitarbeiter über Stationsgrenzen austauschen oder aber rotieren. Denkbar wäre die Randomisierung von Patienten in räumlich und organisatorisch komplett getrennte Kliniken. Ein solches Vorgehen würde aber sicher auf Widerstand bei Patienten, Behandlungsteams und Klinikverwaltungen stoßen und bleibt damit eine eher theoretische Option. Somit ist festzuhalten, dass ein höherer Evidenzgrad in klinischen Studien zu Effekten von Klinikpfaden nur schwer zu generieren ist.

Die stärksten Effekte von Klinikpfaden in der Chirurgie sind bei den Behandlungskosten zu erwarten³. Kritische Stimmen gehen von einer Kostenverschiebung in den ambulanten Bereich bzw. Mehrkosten durch stationäre Wiederaufnahmen aus. Hiergegen sprechen Studien aus den USA zur ambulant durchgeführten Hernioplastik und laparoskopischen Cholezystektomie, die auch unter Berücksichtigung der im ambulanten Sektor entstandenen Kosten eine Ersparnis zeigen²⁰. Leider finden in den meisten Untersuchungen Erstellungs- und Implementierungskosten ebenso wenig Berücksichtigung wie Kosten für die kontinuierliche Überarbeitung von Klinikpfaden. Es ist ein wichtiges Ziel, diese Kosten zu erfassen und so die erbrachte Mehrleistung des Personals zu dokumentieren und gegebenenfalls zu vergüten. Die Investitionskosten sind gegen zu erwartende Einsparungen hochzurechnen, um letztlich eine valide Aussage hinsichtlich des ökonomischen Gesamtnutzens zu erlauben. Generell kann aus Kostensicht postuliert werden, dass sich vor allem Eingriffe mit hoher Frequenz oder Eingriffe mit einem sehr komplexen perioperativen Management für die Pfadanwendung eignen³.

Ausblick

All diese offenen Fragen weisen darauf hin, dass eine integrative wissenschaftliche Einrichtung in Deutschland erforderlich ist, um die Thematik der Klinikpfade aufzuarbeiten. Die 2008 gegründete Deutsche Gesellschaft für Klinisches Prozessmanagement (DGKPM) e.V. sieht im Bereich der Klinikpfade eine ihrer Kernkompetenzen. Ziele sind neben der wissenschaftlichen Evaluation die Definition der Begrifflichkeiten, die Diskussion der rechtlichen Aspekte und die Etablierung einer Plattform für den Austausch von Erfahrungen wie auch von Klinikpfaden. Im wissenschaftlichen Bereich soll nicht nur die Bewertung von Forschungsansätzen und Beratung bei der Durchführung klinischer Studien erfolgen sondern auch die Etablierung einer Klinikpfadstruktur, die in Anlehnung an die AWMF-Leitlinien eine Art „Leitpfad“ generiert. Diese Struktur könnte als Referenzmodell für die Erstellung institutioneller Pfade dienen. Wichtig hierbei ist eine kooperative und offene Zusammenarbeit sowie die Integration der besten verfügbaren Evidenz.

Unterstützt durch die:
Deutsche Gesellschaft für Klinisches Prozessmanagement e.V.
(DGKPM e.V.)
info@dgkpm.de / www.dgkpm.de



Wenn Größe das entscheidende Kriterium wäre,
hätte Goliath David besiegt.

Ihr **cleverer** Partner
für Krankenhaus-
Informationssysteme

 **MEIERHOFER AG**
Perspektiven erleben
www.meierhofer.de

Literatur

- 1 Campbell H, Hotchkiss R, Bradshaw N, Porteous M.: Integrated care pathways. *BMJ* 1998; 316:133-7.
- 2 Renholm M, Leino-Kilpi H, Suominen T.: Critical pathways. A systematic review. *J Nurs Adm* 2002; 32:196-202.
- 3 Ronellenfitch U, Rössner E, Jakob J, Post S, Hohenberger P, Schwarzbach M.: Clinical Pathways in surgery-should we introduce them into clinical routine? A review article. *Langenbecks Arch Surg* 2008; 393:449-57.
- 4 Donabedian A.: The quality of care. How can it be assessed? *JAMA* 1988; 260:1743-8.
- 5 Porter GA, Pisters PW, Mansyur C, et al.: Cost and utilization impact of a clinical pathway for patients undergoing pancreaticoduodenectomy. *Ann Surg Oncol* 2000; 7:484-9.
- 6 Rouse AD, Tripp BL, Shipley S, Pories W, Cunningham P, MacDonald K, Jr.: Meeting the challenge of managed care through clinical pathways for bariatric surgery. *Obes Surg* 1998; 8:530-4.
- 7 Melbert RB, Kimmins MH, Isler JT, et al.: Use of a critical pathway for colon resections. *J Gastrointest Surg* 2002; 6:745-52.
- 8 Pritts TA, Nussbaum MS, Flesch LV, Fegelman EJ, Parikh AA, Fischer JE.: Implementation of a clinical pathway decreases length of stay and cost for bowel resection. *Ann Surg* 1999; 230:728-33.
- 9 Parker C.: Patient pathways as a tool for empowering patients. *Nurs Case Manag* 1999; 4:77-9.
- 10 Vuori H.: Patient satisfaction--does it matter? *Qual Assur Health Care* 1991; 3:183-9.
- 11 Kawahara H, Yanagisawa S, Kashiwagi H, Hirai K, Yamazaki Y, Yanaga K.: Implementation of a clinical pathway for laparoscopic colorectal surgery. *Int Surg* 2005; 90:144-7.
- 12 Soria V, Pellicer E, Flores B, Carrasco M, Candel MF, Aguayo JL.: Evaluation of the clinical pathway for laparoscopic cholecystectomy. *Am Surg* 2005; 71:40-5.
- 13 Ferri LE, Feldman LS, Stanbridge DD, Fried GM.: Patient perception of a clinical pathway for laparoscopic foregut surgery. *J Gastrointest Surg* 2006; 10:878-82.
- 14 Barker SG, Sachs R, Loudon C, et al.: Integrated care pathways for vascular surgery. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1999; 18:207-15.
- 15 Elpern EH, Silver MR.: Improving outcomes: focus on workplace issues. *Curr Opin Crit Care* 2006; 12:395-8.
- 16 Faragher EB, Cass M, Cooper CL.: The relationship between job satisfaction and health: a meta-analysis. *Occup Environ Med* 2005; 62:105-12.
- 17 Napolitano LM.: Standardization of perioperative management: clinical pathways. *Surg Clin North Am* 2005; 85:1321-7, xiii.
- 18 Pearson SD, Goulart-Fisher D, Lee TH.: Critical pathways as a strategy for improving care: problems and potential. *Ann Intern Med* 1995; 123:941-8.
- 19 Furaker C, Hellstrom-Muhli U, Walldal E.: Quality of care in relation to a critical pathway from the staff's perspective. *J Nurs Manag* 2004; 12:309-16.
- 20 Caplan G, Board N, Paten A, et al.: Decreasing lengths of stay: the cost to the community. *Aust N Z J Surg* 1999; 69:433-7.
- 21 Stephen AE, Berger DL.: Shortened length of stay and hospital cost reduction with implementation of an accelerated clinical care pathway after elective colon resection. *Surgery* 2003; 133:277-82.
- 22 Delaney CP, Zutshi M, Senagore AJ, Remzi FH, Hammel J, Fazio VW.: Prospective, randomized, controlled trial between a pathway of controlled rehabilitation with early ambulation and diet and traditional postoperative care after laparotomy and intestinal resection. *Dis Colon Rectum* 2003; 46:851-9.
- 23 Uchiyama K, Takifuji K, Tani M, Onishi H, Yamaue H.: Effectiveness of the clinical pathway to decrease length of stay and cost for laparoscopic surgery. *Surg Endosc* 2002; 16:1594-7.
- 24 Pitt HA, Murray KP, Bowman HM, et al.: Clinical pathway implementation improves outcomes for complex biliary surgery. *Surgery* 1999; 126:751-6.
- 25 Zehr KJ, Dawson PB, Yang SC, Heitmiller RF.: Standardized clinical care pathways for major thoracic cases reduce hospital costs. *Ann Thorac Surg* 1998; 66:914-9.
- 26 Low DE, Kunz S, Schembre D, et al.: Esophagectomy--it's not just about mortality anymore: standardized perioperative clinical pathways improve outcomes in patients with esophageal cancer. *J Gastrointest Surg* 2007; 11:1395-402.
- 27 Joh HJ, Moon IS, Park HR, Kim NC, Yang S.: The effects of the critical pathway for inguinal hernia repair. *Yonsei Med J* 2003; 44:81-8.
- 28 Warner BW, Kulick RM, Stoops MM, Mehta S, Stephan M, Kotagal UR.: An evidenced-based clinical pathway for acute appendicitis decreases hospital duration and cost. *J Pediatr Surg* 1998; 33:1371-5.
- 29 Takegami K, Kawaguchi Y, Nakayama H, Kubota Y, Nagawa H.: Impact of a clinical pathway and standardization of treatment for acute appendicitis. *Surg Today* 2003; 33:336-41.
- 30 Firilas AM, Higginbotham PH, Johnson DD, Jackson RJ, Wagner CW, Smith SD.: A new economic benchmark for surgical treatment of appendicitis. *Am Surg* 1999; 65:769-73.
- 31 Ramanujam LN, Cheah WK.: Improvements in health care for patients undergoing thyroidectomy. *Asian J Surg* 2005; 28:266-70.
- 32 Markey DW, McGowan J, Hanks JB.: The effect of clinical pathway implementation on total hospital costs for thyroidectomy and parathyroidectomy patients. *Am Surg* 2000; 66:533-8.
- 33 Aragon D, Burton V, Byers JF, Cohen M.: The effect of a critical pathway on patients' outcomes after carotid endarterectomy. *Am J Crit Care* 2002; 11:250-8.
- 34 Dardik A, Williams GM, Minken SL, Perler BA.: Impact of a critical pathway on the results of carotid endarterectomy in a tertiary care university hospital: effect of methods on outcome. *J Vasc Surg* 1997; 26:186-92.
- 35 Back MR, Harward TR, Huber TS, Carlton LM, Flynn TC, Seeger JM.: Improving the cost-effectiveness of carotid endarterectomy. *J Vasc Surg* 1997; 26:456-62.
- 36 Collier PE.: Do clinical pathways for major vascular surgery improve outcomes and reduce cost? *J Vasc Surg* 1997; 26:179-85.
- 37 Calligaro KD, Dougherty MJ, Raviola CA, Musser DJ, DeLaurentis DA.: Impact of clinical pathways on hospital costs and early outcome after major vascular surgery. *J Vasc Surg* 1995; 22:649-57.
- 38 Matsumoto A, Kanda K, Shigematsu H.: Development and implementation of a critical pathway for abdominal aortic aneurysms in Japan. *J Vasc Nurs* 2002; 20:14-21.
- 39 Wright CD, Wain JC, Grillo HC, Moncure AC, Macaluso SM, Mathisen DJ.: Pulmonary lobectomy patient care pathway: a model to control cost and maintain quality. *Ann Thorac Surg* 1997; 64:299-302.
- 40 Maruyama R, Miyake T, Kojo M, et al.: Establishment of a clinical pathway as an effective tool to reduce hospitalization and charges after video-assisted thoracoscopic pulmonary resection. *Jpn J Thorac Cardiovasc Surg* 2006; 54:387-90.
- 41 Soria V, Coll A, Flores B, et al.: Clinical pathway for the treatment of primary spontaneous pneumothorax in a general surgery department. *Am J Med Qual* 2005; 20:268-76.
- 42 Holtzman J, Bjerke T, Kane R.: The effects of clinical pathways for renal transplant on patient outcomes and length of stay. *Med Care* 1998; 36:826-34.
- 43 Renal transplantation path saves \$34K per patient. *Hosp Case Manag* 1999; 7:5-8.
- 44 Cushing KA, Stratta RJ.: Design, development, and implementation of a critical pathway in simultaneous pancreas-kidney transplant recipients. *J Transpl Coord* 1997; 7:164-72.
- 45 Kawachi S, Shimazu M, Hoshino K, et al.: Effectiveness of a clinical pathway for hepatectomy of live donors in living donor liver transplantation. *Am J Transplant* 2006; 6:702-5.
- 46 Vigneswaran WT, Bhorade S, Wolfe M, Pelletiere K, Garrity ER, Jr.: Clinical pathway after lung transplantation shortens hospital length of stay without affecting outcome. *Int Surg* 2007; 92:93-8.

Kontakt

Prof. Dr. Matthias H. M. Schwarzbach
 Universitätsmedizin Mannheim, Chirurgische Klinik
 Tel.: 0621/3832227
 E-Mail: matthias.schwarzbach@chir.ma.uni-heidelberg.de

Dr. Ulrich Ronellenfitch
 Universitätsmedizin Mannheim, Chirurgische Klinik
 Tel.: 0621/3932166
 E-Mail: ulrich.ronellenfitch@chir.ma.uni-heidelberg.de
 www.ma.uni-heidelberg.de/inst/chir